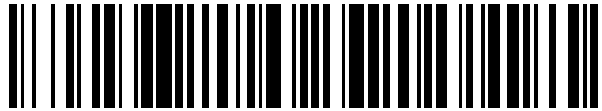


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 696 302**

51 Int. Cl.:

A23J 1/10 (2006.01)

A23K 40/25 (2006.01)

A23K 10/26 (2006.01)

A23K 50/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2015 E 15176407 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018 EP 2997830**

54 Título: **Procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros**

30 Prioridad:

15.07.2014 CN 201410336605

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.01.2019

73 Titular/es:

**WENZHOU YUANFEI PET TOYS PRODUCTS CO., LTD. (100.0%)
1 Chongle Road, Biaozhun Zone Shuitou Town,
Pingyang Country
Wenzhou Zhejiang 325000, CN**

72 Inventor/es:

**ZHUANG, MINGYUN y
ZHU, XIAORONG**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 696 302 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere al campo de conversión de piel de animal y, concretamente, se refiere a un procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros.

Antecedentes de la invención

A medida que avanza la tecnología, se encuentran aplicaciones cada vez más extendidas para las pieles de animales. Actualmente, la aplicación de pieles de animales en la fabricación de productos masticables para perros es una de las aplicaciones extendidas.

10 Un producto masticable para perros es un juguete o alimento para mascotas, que tiene la función de facilitar la limpieza de la cavidad bucal de un perro. Los productos masticables para perros se fabrican generalmente en forma de un hueso, una pelota, un anillo, una barra, un zapato, y similares. Para la fabricación de un producto masticable para perros, se requiere que las materias primas utilizadas sean generalmente pieles de animales intactas y no defectuosas con un tamaño especializado de manera adecuada. Para trozos completos de pieles de animales
15 adquiridas en el mercado, las no defectuosas son caras y tienen una tasa de utilización relativamente alta, mientras que las defectuosas son menos caras pero tienen una tasa de utilización baja y generan fácilmente una gran cantidad de restos sobrantes.

20 Como resultado, cómo utilizar de forma eficiente la gran cantidad de restos sobrantes es en la actualidad una preocupación común para todos los fabricantes. En la actualidad, la mayoría de los fabricantes solucionan este problema pulverizando pequeños trozos de piel para obtener gránulos de piel, que a continuación se combinan con adhesivos comestibles tales como gelatina y similares, seguido por moldeado por extrusión o inyección para obtener láminas que contienen piel o un producto que contiene piel en otras formas, tales como una forma de hueso, una forma de cangrejo, una forma de pez u otras formas; las láminas obtenidas también pueden procesarse para dar otras formas, tales como una forma de hueso anudado.

25 El documento CN 1543782 A da a conocer un procedimiento para fabricar un producto masticable para mascotas que comprende remojar partículas de piel en agua a temperatura ambiente, cargar las partículas remojadas, agua y gelatina en una máquina de amasado y calentar la mezcla.

30 El documento GB 2395416 A se refiere a un procedimiento para producir cuero crudo artificial, que comprende extraer un sol o un gel de fibras de colágeno preparado mezclando fibras de colágeno con un aglutinante y agua a una temperatura que no produzca la degeneración de las fibras de colágeno, y secar el sol o gel extruido.

Aunque el procedimiento actual usado por los fabricantes consigue el aprovechamiento de los restos sobrantes, sigue teniendo las siguientes desventajas:

35 I. Los gránulos de piel pulverizados son grandes y no alcanzan un estado de fibras de colágeno mediante la degradación de la celulosa, por ello no tienen fuerza adhesiva entre gránulos. Por tanto, se requiere que la gelatina y otros adhesivos adhieran entre sí los gránulos, como resultado, los productos obtenidos tienen una estructura heterogénea y una baja calidad de producto.

II. La gelatina como adhesivo es dura y frágil después de secarse, por tanto es difícil realizar el procedimiento de anudado posterior.

40 Por tanto, cómo proporcionar una estructura homogénea para las pieles de animales convertidas, y cómo ablandar las pieles de animales para facilitar el procedimiento de anudado posterior son problemas que los expertos en la técnica deben abordar urgentemente.

Sumario de la invención

45 Un objeto de la presente invención es proporcionar un procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros, de manera que la piel de animal producida sea suave y tenga una estructura homogénea, y los productos masticables para perros producidos posteriormente sean más adecuados para que los perros y otras mascotas coman y jueguen.

Para solucionar el problema anterior, la presente invención proporciona un procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros, que comprende las etapas de:

50 1) pulverizar restos sobrantes de piel, en el que los gránulos de piel pulverizados tienen tamaños de partícula de 0,5 mm - 20 mm;

2) remojar los gránulos de piel en agua a una temperatura de 40°C - 65°C durante un tiempo de 2 h a 3 h;

3) fundir los gránulos de piel remojados a una temperatura predeterminada de 30°C - 60°C para dar un coloide, y extruir el coloide a una presión predeterminada para formar un trozo completo de piel de animal,

en el que los restos sobrantes de piel son de piel de vaca, y en el que el método no comprende añadir ni gelatina ni ningún otro adhesivo.

- 5 Preferiblemente, en el procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros anterior, la etapa 3) se realiza en una prensa extrusora.

Preferiblemente, en el procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros anterior, está comprendida la siguiente etapa entre la etapa 2) y la etapa 3):

2.1) añadir una mezcla de proteínas a los gránulos de piel remojados.

- 10 Preferiblemente, en el procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros anterior, la mezcla de proteínas es una proteína vegetal, una proteína animal o una mezcla de ambas, en el que la proteína vegetal es una mezcla de uno o más de concentrado de proteínas de soja, aislado de proteínas de soja, gluten de trigo, hordeína, avenina y kafirina; y la proteína animal es una mezcla de uno o más de colágeno, caseína, cola animal y queratina.

- 15 Preferiblemente, en el procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros anterior, la etapa 3) comprende además añadir un agente aromatizante a los gránulos de piel.

Preferiblemente, la etapa 3) comprende además añadir un nutriente a los gránulos de piel, en el que el nutriente es una combinación de uno o más de verdura, fruta, carne de animal, ave o pescado, vitamina, clorofila, mineral y grano.

- 20 Como puede observarse en las soluciones técnicas anteriores, el procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros dado a conocer en la presente invención comprende en primer lugar pulverizar restos sobrantes de piel, en el que los gránulos pulverizados tienen tamaños de partícula de 0,5 mm – 20 mm; a continuación remojar los gránulos de piel en agua limpia durante un tiempo de 2 h a 3 h y finalmente fundir los gránulos de piel remojados a una temperatura predeterminada para dar un coloide, tal como se define en la reivindicación 1 y extruir el coloide a una presión predeterminada para formar un trozo completo de piel de animal.

- 25 Los restos sobrantes de piel se pulverizan para dar pequeños gránulos de piel que tienen tamaños de partícula de 0,5 mm - 20 mm. Estos gránulos de piel de tamaño de partícula pequeño pueden absorber fácilmente agua durante el remojo para lograr un estado saturado, lo que facilita la fusión rápida de los pequeños gránulos de piel para dar colágeno y elastina en un estado de calentamiento. Cuando los gránulos de piel que han alcanzado el estado saturado se calientan hasta la temperatura predeterminada, todos los pequeños gránulos de piel se funden para dar colágeno y elastina. La propiedad de viscosidad inherente del colágeno fusiona todos los pequeños gránulos de piel para dar un estado coloidal. El material coloidal se extruye a continuación a una presión determinada para formar un trozo completo de piel de animal.

- 30 Por consiguiente, en el procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros dado a conocer en la presente invención, se funden pequeños gránulos de piel para dar colágeno y elastina, y se convierten en piel de animal debido a las propiedades de viscosidad del colágeno *per se*, en vez de añadir gelatina y otros adhesivos. Debido a que los pequeños gránulos de piel se han fundido para dar colágeno y elastina, la piel de animal convertida tiene una estructura homogénea y no tiene sensación granular, por tanto tiene una alta calidad de producto. Además, debido a que no se añaden ni gelatina ni otros adhesivos, la piel de animal convertida tiene una excelente flexibilidad que apenas presenta diferencia con la flexibilidad de la piel original de animal, lo que consigue que el procedimiento de anudado posterior sea fácil y conveniente.

Breve descripción de la figura

La figura 1 es un diagrama de flujo del procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros proporcionado en un ejemplo de la presente invención.

45 Descripción detallada de la invención

El enfoque de la presente invención es proporcionar un procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros, de manera que la piel de animal producida sea suave y tenga una estructura homogénea, y los productos masticables para perros producidos posteriormente sean más adecuados para que los perros y otras mascotas coman y jueguen.

- 50 Para que los expertos en la técnica puedan entender mejor las soluciones de la presente invención, la presente invención se describirá con más detalle con referencia a la figura y las realizaciones específicas de la presente invención.

Con referencia a la figura 1, que es un diagrama de flujo del procedimiento de conversión de piel de animal para dar

un producto masticable para perros proporcionado en un ejemplo de la presente invención, y el procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros dado a conocer en el ejemplo comprende las etapas de:

5 Etapa 1) pulverizar, en concreto, pulverizar los restos sobrantes de piel de animal residuales usando un pulverizador, en el que los gránulos de piel pulverizados tienen tamaños de partícula controlados dentro de un intervalo de 0,5 mm - 20 mm, preferiblemente pequeños gránulos de piel con tamaños de partícula de 0,5 mm, 2 mm y 3 mm.

10 Debe tenerse en cuenta que, durante la pulverización, los restos sobrantes de piel de animal pueden estar en un estado húmedo o un estado seco, siempre y cuando puedan pulverizarse para dar los tamaños de partícula requeridos en el procedimiento. En la presente invención, no hay límite en el estado de los restos sobrantes de piel de animal durante la pulverización. Sin embargo, los restos sobrantes de piel de animal que tienen un contenido de humedad de aproximadamente el 50% son los más preferidos, debido a que tales restos sobrantes de piel de animal no son demasiado blandos, y el pulverizador puede pulverizarlos fácilmente sin que el pulverizador resulte dañado.

15 Etapa 2) remojar, en concreto, remojar los gránulos de piel en agua limpia durante un tiempo que no debe ser inferior a 2 h, de manera que los gránulos de piel puedan absorber suficientemente agua e hincharse, lo que facilita la descomposición rápida posterior mediante calentamiento.

20 La temperatura del agua limpia no tiene demasiado efecto en la etapa. Sin embargo, en general, el tiempo de remojo requerido tiende a disminuir a medida que aumenta la temperatura del agua. Por ejemplo, el tiempo de remojo requerido es de 2,5 h cuando la temperatura del agua es de 50°C, el tiempo de remojo requerido es de 3 h cuando la temperatura del agua es de 40°C, y los gránulos de piel necesitan remojar en agua durante 24 h para absorber agua suficientemente e hincharse cuando la temperatura del agua es de 10°C. Por tanto, en la presente invención, la temperatura del agua se controla preferiblemente dentro de un intervalo de 40°C - 65°C. En consecuencia, el tiempo de remojo está dentro de un intervalo de 2 h - 3 h. Esto se debe en primer lugar a que, por un lado, puede asegurarse una absorción de agua suficiente por parte de los gránulos de la piel, y por otro lado, el tiempo de remojo puede acortarse de forma eficiente, lo que puede aumentar la eficacia de producción.

25 Etapa 3) fundir y extruir, en concreto, calentar gránulos de piel remojados hasta una temperatura predeterminada, y extruir a una presión predeterminada para formar un trozo completo de piel de animal. En general, la temperatura predeterminada en la etapa está dentro de un intervalo de 30°C - 60°C, de manera que los gránulos de piel se fundan suficientemente para dar colágeno y elastina para formar material coloidal, al mismo tiempo, puede evitarse de forma eficiente la coquización del colágeno y la elastina.

30 Por comodidad, la etapa 3) se realiza normalmente en una prensa extrusora, y los dos procedimientos, el calentamiento de los gránulos de piel y la extrusión del material coloidal pueden realizarse en una prensa extrusora simultáneamente. La forma y el tamaño del trozo completo producido de piel de animal están asociados con el cabezal portacuchillas en el extremo de la prensa extrusora. Por ejemplo, el trozo completo de piel de animal extruido mediante la prensa extrusora es una piel de animal elíptica cuando el cabezal portacuchillas se ajusta como una forma elíptica, y un trozo completo de piel de animal produce piel de animal rectangular cuando el cabezal portacuchillas se ajusta como una forma rectangular.

35 Puesto que los restos sobrantes de piel se pulverizan para dar pequeños gránulos de piel que tienen tamaños de partícula de 0,5 mm - 20 mm en los ejemplos anteriores, los gránulos de piel de tamaño de partícula pequeño pueden absorber fácilmente agua durante el remojo para lograr un estado de saturación, lo que facilita la fusión rápida de los pequeños gránulos de piel para dar colágeno y elastina en un estado de calentamiento. Cuando los gránulos de piel que han alcanzado el estado de saturación se calientan hasta la temperatura predeterminada, todos los pequeños gránulos de piel se fundirán para dar colágeno y elastina. La propiedad de viscosidad inherente del colágeno fusiona todos los pequeños gránulos de piel para dar un estado coloidal. El material coloidal se extruye a continuación a una presión predeterminada para formar un trozo completo de piel de animal.

45 Por consiguiente, en el procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros dado a conocer en la presente invención, se funden pequeños gránulos de piel para dar colágeno y elastina, y se convierten en piel de animal debido a las propiedades de viscosidad del colágeno *per se*, en vez de añadir gelatina y otros adhesivos. Debido a que los gránulos de piel de tamaño de partícula pequeño se han fundido para dar colágeno y elastina, la piel de animal convertida tiene una estructura homogénea y no una sensación granular, por tanto tiene una alta calidad de producto. Además, debido a que no se añaden ni gelatina ni otros adhesivos, la piel de animal convertida tiene una excelente flexibilidad que apenas presenta diferencia con la flexibilidad de la piel original de animal, lo que consigue que el procedimiento de anudado posterior sea fácil y conveniente.

50 Para optimizar aún más las realizaciones en los ejemplos anteriores para proporcionar alimentos o juguetes con un contenido mayor de proteínas para mascotas, preferiblemente, se añade la etapa 2.1.): añadir una mezcla de proteínas a los gránulos de piel remojados entre la etapa 2) y la etapa 3) en el ejemplo.

55 Debe tenerse en cuenta que, la mezcla de proteínas en el ejemplo es una proteína vegetal, una proteína animal o una mezcla de ambas, en la que la proteína vegetal es una mezcla de uno o más de concentrado de proteínas de soja, aislado de proteínas de soja, gluten de trigo, hordeína, avenina y kafirina; y la proteína animal es una mezcla

de uno o más de colágeno, caseína, cola animal y queratina.

La adición de la mezcla de proteínas puede no solo aumentar los componentes nutricionales de los productos masticables para perros, sino también facilitar la conversión de la piel de animal, debido a que la propiedad de viscosidad inherente de la proteína facilita que se adhieran entre sí los gránulos de piel fundidos.

- 5 Por supuesto, además de eso, pueden añadirse nutrientes a los gránulos de piel, en concreto, pueden añadirse nutrientes a los gránulos de piel en la etapa 3), en la que los nutrientes normalmente son una combinación de uno o más de verdura, fruta, carne de animal, ave o pescado, vitamina, clorofila, mineral y grano.

10 En lo que respecta a la sensación en boca, en el procedimiento de conversión de piel de animal proporcionado en el ejemplo, la etapa 3) comprende además añadir un agente aromatizante a los gránulos de piel. El agente aromatizante y el material coloidal se mezclan completamente en la prensa extrusora, de manera que los productos masticables para perros producidos por el procedimiento de conversión de piel de animal tienen una mejor sensación en boca.

El agente aromatizante es normalmente material guisado, caldo de hueso, saborizante y otros agentes aromatizantes, que pueden aumentar la sensación en boca de los productos masticables para perros.

- 15 A continuación se proporciona el procedimiento concreto de conversión de piel de vaca para dar un producto masticable para perros, el procedimiento concreto de otra piel de animal puede aludir al procedimiento concreto de piel de vaca.

Ejemplo 1

20 Se pulverizaron restos sobrantes de pieles de vaca y cerdo para dar gránulos con un tamaño de partícula de 2 mm y, a continuación, se remojaron en agua caliente a una temperatura de 60°C durante 2 h. Se retiraron los gránulos de piel de cerdo y colocaron en una prensa extrusora. Se ajustó la temperatura de extrusión de la prensa extrusora a 35°C para obtener trozos completos de piel de vaca convertida en el extremo de la prensa extrusora.

25 Se cortaron en tiras las pieles de vaca y cerdo y, a continuación, se sometieron al procedimiento de anudado para formar productos masticables para perros en forma de hueso. Los productos masticables para perros de este tipo tienen una superficie fina y suave, buena resistencia, no presentan fenómeno de dureza y fragilidad, pueden cumplir los requisitos para servir como juguete o alimento de las mascotas, y no producen daños en la boca de perros y otras mascotas.

Ejemplo 2

30 Se pulverizaron restos sobrantes de pieles de vaca en para dar gránulos con un tamaño de partícula de 3 mm y, a continuación, se remojaron en agua caliente a una temperatura de 45°C durante 2,5 h. Se retiraron los gránulos de piel de cerdo y colocaron en una prensa extrusora. Se ajustó la temperatura de extrusión de la prensa extrusora a 45°C para obtener trozos completos de piel de vaca convertida en el extremo de la prensa extrusora.

35 Se cortaron en tiras las pieles de vaca y, a continuación, se sometieron al procedimiento de anudado para formar productos masticables para perros en forma de hueso. Los productos masticables para perros de este tipo tienen una superficie fina y suave, buena resistencia, no presentan fenómeno de dureza y fragilidad, pueden cumplir los requisitos para servir como juguete o alimento de las mascotas, y no producen daños en la boca de perros y otras mascotas.

Ejemplo comparativo 3

40 Se pulverizaron restos sobrantes de pieles de vaca y cerdo para dar gránulos con un tamaño de partícula de 0,5 mm y, a continuación, se remojaron en agua caliente a una temperatura de 30°C durante 12 h. Se retiraron los gránulos de piel de cerdo y colocaron en una prensa extrusora. Se ajustó la temperatura de extrusión de la prensa extrusora a 50°C para obtener trozos completos de piel de vaca convertida en el extremo de la prensa extrusora.

45 Se cortaron en tiras las pieles de vaca y, a continuación, se sometieron al procedimiento de anudado para formar productos masticables para perros en forma de hueso. Los productos masticables para perros de este tipo tienen una superficie fina y suave, buena resistencia, no presentan fenómeno de dureza y fragilidad, pueden cumplir los requisitos para servir como juguete o alimento de las mascotas, y no producen daños en la boca de perros y otras mascotas.

50 Como se mostró anteriormente, la piel de animal convertida mediante el procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros dado a conocer en el presente documento cumple en su totalidad los requisitos en la fabricación de productos masticables para perros, y, al mismo tiempo, supera las desventajas del procedimiento de conversión de piel de animal actual, es decir, estructuras heterogéneas, que contienen gránulos, y son duras y frágiles.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros, que comprende las etapas de:
- 5 1) pulverizar restos sobrantes de piel, en el que los gránulos de piel pulverizados tienen tamaños de partícula de 0,5 mm - 20 mm;
- 2) remojar los gránulos de piel en agua a una temperatura de 40°C - 65°C durante un tiempo de 2 h a 3 h; y
- 3) fundir los gránulos de piel remojados a una temperatura predeterminada de 30°C - 60°C para dar un coloide, y extruir el coloide para formar un trozo completo de piel de animal,
- 10 en el que los restos sobrantes de piel son de piel de vaca, y
- en el que el método no comprende la adición ni de gelatina ni de ningún otro adhesivo.
2. Procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros según la reivindicación 1, caracterizado porque la etapa 3) se realiza en una prensa extrusora.
3. Procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros según la reivindicación 1, caracterizado porque una etapa siguiente está comprendida entre la etapa 2) y la etapa 3):
- 15 2.1.) añadir una mezcla de proteínas a los gránulos de piel remojados.
4. Procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros según la reivindicación 3, caracterizado porque la mezcla de proteínas es una proteína vegetal, una proteína animal o una mezcla de ambas, en el que la proteína vegetal es una mezcla de uno o más de concentrado de proteínas de soja, aislado de proteínas de soja, gluten de trigo, hordeína, avenina y kafirina; y la proteína animal es una mezcla de uno o más de colágeno, caseína, cola animal y queratina.
- 20
5. Procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros según la reivindicación 1, caracterizado porque la etapa 3) comprende además añadir un agente aromatizante a los gránulos de piel.
6. Procedimiento de conversión de piel de animal para dar un producto masticable para perros según la reivindicación 1, caracterizado porque la etapa 3) comprende además añadir un nutriente a los gránulos de piel, en el que el nutriente es una combinación de uno o más de verdura, fruta, carne de animal, ave o pescado, vitamina, clorofila, mineral y grano.
- 25

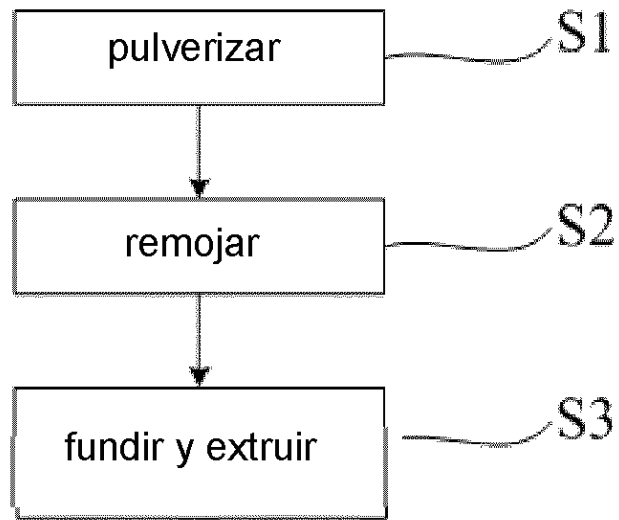


Fig. 1